تأثير حمض السالسليك و مستويات الري على النمو و المحتوى الكيميائي لنبات الشارة

الطالبة:
رواء سعود جلال

إشراف :

د.سميرة بنت عمر بافيل

أ.د.أنصاري إدريس مفتاح

المستخلص

عندما تتعرض النباتات للإجهاد البيئي كثيرا ما يظهر عليها تغيرات فسيولوجية وبيوكيميائية تؤثر على نمو النبات ووظائف أعضاؤه تأثيرا سالبا. ومن المعروف أن نقص المياه عن حاجة النبات، يعتبر أحد هذه الضغوط التي كثيرا ما يرجع وجودها نتيجة لحالة الجفاف التي تتعرض لها البيئة النامي فيها النبات، وغالبا ما يسبب مشاكل مورفولوجية وفسيولوجية لدورة حياة النبات وإنتاجيته. ومن المعروف أن النباتات الطبية تلعب دورا كبيرا في حياة الإنسان وعلى مكونات البيئة، وبالتالي فهي تشارك في تحسين الحالة الاقتصادية وصحة الفرد والمجتمع. لذلك فإنه من الضروري عمل حصر كامل للأنواع النباتية الطبية في أي بلد من أجل الحفاظ عليها وتكاثرها واستخدامها باستدامة. وتعتبر المملكة العربية السعودية واحدة من أغنى مناطق التنوع البيولوجي الموجوده في شبه الجزيرة العربية، وتضم موارد جينية مهمة جدا لنباتات المحاصيل الطبية. فمثلا نبات الشارة *Plectranthus tenuiflorus* أحد النبات الطبية التي تلعب دورا عظيما في علاج كثير من الأمراض حيث يستخدم هذا النبات في علاج أمراض الجلد والجهاز الهضمي وأيضا أمراض الجهاز التنفسي.لذلك قد أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير الكميات المختلفة من مياه الري على النمو والمكونات الكيميائية لنبات *Plectranthus tenuiflorus*، بحيث يعرف أقل كمية مياه يمكن إضافتها للنباتات بحيث لا تؤثر على النمو والمحتوى الكيميائي لتلك النباتات. وأيضا دراسة الدور الذي يمكن أن يلعبه حمض الساليسيلكSA في التخفيف من الأثر الضار الذي قد ينتج من استخدام كميات قليلة من مياه الري على النمو والسلوك الفسيولوجي للنباتات. وأظهرت البيانات أن الإجهاد المائي الناتج عن نقص المياه اللازم لاحتياجات النبات انخفضت الأوزان الطازجة والجافة وكذلك معدل النمو النسبي (RGR) وخاصة عند مستوى ري يعادل 40٪ من السعة الحقلية (FC) وذلك في غياب المعاملات بحمض السالسيليك SA، كما انخفضت قيم أصباغ التمثيل الضوئي، وتركيز السكريات، والنسبة المئوية للبروتينات والعناصر الغذائية. وعند المعاملة بحمض السالسيليك SA وجد أن هناك تحسن واضح في هذه القيم. وأظهرت دراسات الفصل الكهربي للبروتين (الالكتروفوريسيس) أن هناك نوع جديد من البروتينات قد تكون في النباتات المعاملة بحمض السالسيليك والنامية تحت نقص مائي يعادل 80% من السعة الحقلية أو أقل ربما يكون هذا هو السبب في زيادة قدرة النباتات على مقاومة التأثير الضار للإجهاد المائي تحت هذه المعاملات.

Effect Of Salicylic Acid and Irrigation Regimes on Growth and Chemical Compositions of *Plectranthus tenuiflorus* Plants

Rewaa Sauod Jalal

Supervisors:

Dr.Sameera O. Bafeel

Prof. Ansary E. Moftah

Abstract

Plants subjected to environmental stresses often exhibit physiological and biochemical changes that are affecting plant growth and physiology. Water deficit, as one of these stresses, is frequently a result of drought condition and often causes morphological and physiological problems for the life cycle and productivity of plants. Moreover, medicinal plants represent an important health and economic component of biodiversity. It is essential to make the complete inventory of the medicinal component of the flora of any country for conservation and sustainable use. The flora of Saudi Arabia is one of the richest biodiversity areas in the Arabian Peninsula and comprises very important genetic resources of crop and medicinal plants. *Plectranthus tenuiflorus* is a medicinal and aromatic plant that is traditionally used to treat skin, digestive and respiratory diseases. This study was undertaken to determine the effect of different water regimes on the growth and chemical composition of of *Plectranthus tenuiflorus*, and to investigation the effect of salicylic acid (SA) on alleviating the deleterious effect of drought on the growth and physiological parameters of the plants. Data showed that water stress decreased dry and fresh weights as well as Relative growth rate (RGR) particularly at 40% field capacity (FC) in the absence of SA. Values of photosynthetic pigments, sugars, proteins, elemental nutrients were decreased by severe water stress while SA treatments improved these values. Proline content increased under water stress. The electrophoresis studies showed that some new protein bands were observed probably to increase the ability of plants to withstand the deleterious effect of water stress.